

**DIPLOMADO DE PROFUNDIZACION EN GERENCIA Y TALENTO HUMANO CON  
ENFASIS EN EL AREA DE SALUD OCUPACIONAL INPLEMENTADO POR EL  
PROGRAMA DE CAPACITACION ESTABLECIDO POR EL SGSST DEL ICA**

**OPCION DE GRADO**

**PRESENTADO POR:**

**LAURA JULIANA NAVARRO MONTERO  
CINDY MARIA HERNANDEZ CASTRO  
DIANA MARIA RODRIGUEZ BELTRAN  
NANCY JANETH DUARTE MEDINA  
YANID ANGELA MOSQUERA**

**GRUPO: 101007\_26**

**TUTORA**

**MAYERLINE DURAN QUIROGA**

**ADMINISTACION DE EMPRESAS**

**ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES,**

**ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS (ECACEN)**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”**

**COLOMBIA, DICIEMBRE 2017**

## **Abstract**

The training and personnel training programs contemplated in ordinance 1072 of 2015, a single ordinance for the work sector, and in book 2, chapter 6, Article 2.2.4.6.11 , Occupational safety and health system, stipulate the inclusion and need for personnel training , direct employees, contractors, subcontractors and interested parties in topics of vital importance in safety and health at work, issues that are contemplated from the entry of a worker taking into account the importance of work induction, the identification of hazards to who are exposed during their work and controls to mitigate the risks associated with these hazards, however it was observed during the diagnostic phase of the current situation and real needs and opportunities of knowledge management in the area of Occupational Health, that the tacit knowledge of the workers and collaborators of the ICA was not being taken into account in the design of Training strategies and their own training needs through their experience have acquired both in the field and in administrative tasks, this tacit knowledge identified range from dangers that have not been taken into account in the hazard identification matrices, anecdotes and events that have affected safety in occupational health issues for these workers, opportunities for improvement in the way of transmitting knowledge on occupational health issues, training of the brigades, understanding of the coexistence committees and COPASST functions, as well as their rights and duties, that is why we contemplated implementing the knowledge management model, taking into account the collection of this information, to implement an instructional design through the joint design of an introduction training tool in the security system and health at work, an introductory virtual course that allows the understanding in a simple language of the basic concepts fed with the preliminary data of tacit knowledge analyzed and that allows a feedback and collection of new data from this delivered

knowledge, that is, a virtual training model, which allows the time III to collect information of new concepts and tacit knowledge of workers, to implement again these training needs in the programs, to be micro capsules of knowledge these are built maximum of one hour and will be the result of feedback on occupational health, way that at the end of this project the viability, necessary resources and work schedule for the development of this virtual training strategy were determined, with feedback through the knowledge management model of Nonaka and Takeuchi for the personnel training process in the occupational health program of the ICA.

## **Resumen**

Los programas de formación y capacitación del personal contemplados dentro del decreto 1072 del 2015, decreto único del sector trabajo, y en el libro 2, Capítulo 6, Artículo 2.2.4.6.11 , Sistema de seguridad y salud en el trabajo, estipulan la inclusión y necesidad de la formación del personal, empleados directos, contratistas, subcontratistas y partes interesadas en temas de vital importancia en seguridad y salud en el trabajo, temas que son contemplados desde el ingreso de un trabajador teniendo en cuenta la importancia de la inducción laboral, la identificación de los peligros a los que está expuestos durante sus labores y los controles para mitigar los riesgos asociados a estos peligros, sin embargo se observó durante la fase de diagnóstico de la situación actual y real de las necesidades y oportunidades de la gestión del conocimiento en el área de Salud Ocupacional, que no se estaba teniendo en cuenta los conocimientos tácitos de los trabajadores y colaboradores del ICA en el diseño de estrategias de formación, y las necesidades de formación propias a través de la experiencia de los mismos han adquirido tanto en campo como en labores administrativas, estos conocimientos tácitos identificados van desde peligros que no se han tenido en cuenta en las matrices de identificación de peligros, anécdotas y acontecimientos que han afectado la seguridad en temas de salud ocupacional para estos trabajadores, oportunidades de mejora en la forma de transmitir el conocimiento sobre temas de salud ocupacional, formación de las brigadas, comprensión de los comités de convivencia y funciones del COPASST así como sus derecho y deberes, es por ello que se contempló implementar el modelo de gestión del conocimiento , teniendo en cuenta la recolección de esta información , para implementar el diseño de una herramienta de formación de introducción en el sistema de seguridad y salud en el trabajo, un curso virtual introductorio que permita la comprensión en un lenguaje sencillo de los conceptos básicos alimentados con los datos preliminares de conocimientos tácitos analizados y que permita

una retroalimentación y recolección de nuevos datos a partir de este conocimiento entregado, es decir , un modelo de formación virtual, que permite al tiempo recolectar información de nuevos conceptos y conocimientos tácitos de los trabajadores , para implementar de nuevo estas necesidades de formación en los programas, al ser micro cápsulas de conocimiento estas se construyen máximo de una hora y serán el resultado de la retroalimentación en salud ocupacional, de manera que al final de este proyecto se determinó la viabilidad , recursos necesarios, y cronograma de trabajo para el desarrollo de esta estrategia de formación virtual, con retroalimentación a través del modelo de gestión del conocimiento de Nonaka y Takeuchi para el proceso de formación del personal en el programa de salud ocupacional del ICA.

## Contenido

<b>Lista de tablas .....</b>	<b>VIII</b>
<b>Lista de figuras y gráficos.....</b>	<b>IX</b>
<b>Lista de anexos.....</b>	<b>XI</b>
<b>Lista de abreviaturas .....</b>	<b>XII</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>XIII</b>
<b>CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA .....</b>	<b>13</b>
1.1. Antecedentes del Problema.....	13
1.2. Planteamiento del problema.....	15
1.3 Objetivos de la investigación.....	16
1.3.1. Objetivo General.....	16
1.3.2 Objetivos específicos .....	16
1.4 Justificación de la Investigación .....	17
<b>CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LITERATURA.....</b>	<b>17</b>
2.1 Marco Teórico.....	18
2.1.1 Gestión del Conocimiento.....	18
2.1.2 Proceso de la gestión del conocimiento.....	20
2.1.3 .Evolución de las TIC en los sitios de trabajo .....	22
2.1.4 GC y los recursos humanos en las Organizaciones.....	24

2.1.5. Capacitación en el sistema de seguridad y salud en el trabajo .....	25
<b>CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA GENERAL .....</b>	<b>27</b>
3.1 Método de la investigación.....	27
3.2 Población y Muestra .....	33
3.3. Fuentes de información.....	36
3.3.1 Fuentes Primaria .....	36
3.3.2 Fuentes secundaria: .....	41
3.4 Técnica de recolección de datos: .....	47
<b>CAPÍTULO 4: Resultados.....</b>	<b>48</b>
4.1 Resultados .....	48
<b>CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES.....</b>	<b>64</b>
5.1 Resumen de Hallazgos .....	64
5.2 Formulación de Recomendaciones .....	66
5.3 Propuestas.....	66
5.3.1 Cronograma de Actividades. Diagrama de Gantt .....	67
<b>Conclusiones .....</b>	<b>70</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>71</b>

## **Lista de tablas**

Tabla 1. Personal ICA Santander.....	32
Tabla 2: Fuentes de recolección de datos.....	40
Tabla 3. Encuesta de percepción del programa de formación.....	41
Tabla 4. Resultados de Cuestionarios Evaluación Modulo Introducción al SGSST.....	47



## Lista de figuras y gráficos

Figura 1. Modelo SECI (Nonaka & Takeuchi) La espiral del conocimiento.....	31
Gráfica No.1. Personal que ha sido capacitado de la muestra seleccionada, personal funcionario y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.....	50
Gráfica No. 2. Personal que tiene conocimiento sobre los peligros a los que está expuesto, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017 muestra total 65 personas.....	50
Gráfica No.3. Personal conoce las funciones del COPASST de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.....	51
Gráfica No.4. Personal que conoce los miembros del COPASST, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 Personas.....	51
Gráfica No.5. Personal que conoce los planes de evacuación, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.....	52
Gráfica No. 6. Personal que ha aplicado controles a los riesgos significativos en sus labores, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.....	52
Gráfica No. 7. Personal que ha participado de jornadas de fomento de la vida sana, de la	

muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017.

Muestran total 65 personas.

.....53

Gráfica No.8. Personal conoce sus derechos en términos de SGSST, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestran total 65

Personas.....53

Gráfica No.9. Personal que ha sido capacitado cuando hay desplazamiento o se genera un nuevo proyecto, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.....54

Gráfica No.10. Personal que ha tenido incidentes o accidentes laborales, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.....54

## **Lista de Abreviaturas**

ICA (instituto colombiano agrario)

SGSST (sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)

COPASST (Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo)

## **Introducción**

El conocimiento se crea a partir de la conversión entre lo que se conoce como conocimiento tácito y conocimiento explícito. La organización creadora de conocimiento para los autores tiene tres funciones primordiales: generar nuevo conocimiento; difundirlo por toda la empresa e incorporar lo aprendido a las nuevas tecnologías. (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Los autores de este modelo consideran que el conocimiento generado en una organización debe contemplarse desde dos perspectivas, el conocimiento ontológico, la cual considera la creación de conocimiento organizacional, como algo opuesto a la creación de conocimiento individual, es decir, el conocimiento es creado por individuos, e una organización, son sus individuos involucrados los que crean ese conocimiento, por lo tanto la organización puede gestionar el ambiente y la oportunidad para captar y capitalizar ese conocimiento además de fomentarlo, por ello para hablar de gestión del conocimiento en una organización, la organización se convierte en el medio para gestionar esos conocimientos individuales, y esta les da respaldo necesario para su construcción continua. La dimensión epistemológica del conocimiento que Nonaka y Takeuchi presentan, se basa en el proceso de comunicación del conocimiento dentro de una organización, contempla el conocimiento tácito, como aquel conocimiento personal, difícil de expresar de manera formal, y producto de la experiencia de cada trabajador, por otro lado el conocimiento explícito, el cual se expresa a través de lenguaje formal y es el que se encuentra en las organizaciones como el ICA en los programas de formación, manuales, cartillas, presentaciones entre otros instrumentos de comunicación del conocimiento en términos de salud ocupacional, en términos de la dimensión epistemológica del modelo de gestión del conocimiento, se debe dar una interacción entre el conocimiento explícito y el tácito, lo que se denomina “conversión de conocimiento” a través de la aplicación del modelo de Nonaka y Takeuchi, socialización,

exteriorización, combinación, interiorización, conocida como la espiral del conocimiento, que permite la transformación del conocimiento, conceptualizando este modelo de gestión al tema de este proyecto, la formación en el área de salud ocupacional, es necesario diseñar la aplicación de estas cuatro formas de captación del conocimiento en términos de salud ocupacional, específicamente, identificación de peligros propios en cada sitio de trabajo, y mantener la espiral del conocimiento para la construcción continua del programa de formación en SGSST de manera que se promueva la mejora continua del sistema, teniendo en cuenta que si se identifican la totalidad de peligros y se gestiona el riesgo asociado a ellos, se evitara en gran medida los incidentes, accidentes y enfermedades laborales.

Es a través de la tecnología que diferentes organizaciones han tratado de gestionar el conocimiento de sus organizaciones para mejorar la participación del personal, aumentar su alcance y disminuir costos, organizaciones multinacionales como Mc Donald, ha implementado planes de formación del personal en términos de seguridad y salud de sus trabajadores con resultados realmente positivos, han disminuido los accidentes laborales y los efectos negativos en los procesos de producción por falta de conocimiento, además, la retroalimentación que se obtiene en las plataformas de formación ha permitido ingresar estos conocimientos tácitos al mismo sistema mejorando continuamente el contenido y metodología de los cursos, cuyos resultados han sido positivos, es por ello que este proyecto pretende construir un modelo de aprendizaje continuo a través de la tecnología de la información y comunicación para implementar un modelo de formación continua con mayor alcance, con un lenguaje más dinámico, entendible y aterrizado a las necesidades de los profesionales que laboran en el ICA y que permita al tiempo recibir retroalimentación de posibles anécdotas, entre otros, diseñando estrategias de evaluación que

contemplan la creación de conocimiento conceptual a través de metáforas, analogías; conocimiento sistémico, a través de la construcción de prototipos, nuevos métodos entre otros, y proyectos de implementación de construcción de conocimiento operacional.

## **CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA**

### **1.1 Antecedentes del problema**

Según el decreto 1072 Del (2015) publicación ministerio del trabajo, república de Colombia, (mayo 26 del 2015) establece en el Capítulo 6, Artículo 2.2.4.6.11 define las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión. (Decreto 1443 de 2014, art. 1).

Teniendo en cuenta el cumplimiento de la ley colombiana en cuanto al reglamento interno de trabajo se desarrolló una propuesta de formación y capacitación que aporte conocimiento en el área de salud y seguridad laboral; con el propósito de mitigar la falencia que se ha estado presentado en esta área a raíz de falta de conocimiento en materia de prevención y salud. Esta propuesta tiene como fin identificar no solo los ambientes; si no también los hábitos que pueden presentar un riesgo para los trabajadores y así prevenir accidentes y enfermedades que provienen del desarrollo de las actividades productivas de la organización.

El Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, es una entidad de carácter público y a nivel nacional , tiene una oficina principal ubicada en la capital de la república y es desde allí que se encuentra la cabeza del sistema de gestión integrado, el cual incluye el sistema de seguridad y salud en el trabajo, donde, están establecidos los lineamientos de labores y perfiles de cargo así como los profesiogramas de cada uno de los cargos establecidos en el organigrama de la entidad, estos, se encuentra consignados en el manual de funciones , el cual está asequible

dentro de la política de datos abiertos, a toda la población colombiana; es por ello que desde esta oficina se gestiona el plan de formación del personal, funcionarios, contratistas y subcontratistas en los temas que tenga que ver con la identificación de peligros, valoración de riesgos asociados en los lugares de trabajo y labores propias de los funcionarios, contratistas y subcontratistas del ICA, con actividades centralizadas de formación para los gerentes y encargados del sistema de cada seccional en jornadas especialmente diseñadas con el objetivo de disminuir los incidentes y accidentes laborales, de manera que cada gerente y encargado, transmita esta información en las oficinas regionales, adicionalmente, las gerencias seccionales ubicadas en los diferentes departamentos cuentan con programas de formación nacional y los programas de formación de cada seccional relacionados con el personal y las actividades particulares de dicha seccional.

Si bien es cierto este es un requisito de ley y es uno de los objetivos misionales de la entidad, mantener su personal actualizado en temas de gestión, administración, científicos y técnicos de manera que pueden ofrecerles a los agros empresarios del país la información verídica y entiendo real, también es cierto que los esfuerzos de capacitación, formación, evaluación y retroalimentación suelen ser dispendiosos, extenuantes, sumamente costosos y muchas veces no se obtiene un ejercicio de retroalimentación o participación del personal puesto que largas jornadas de formación con charlas magistrales se convierten en fuertes distractores, que no generan valor dentro de la entidad, ya que no se han tenido en cuenta muchas dudas técnicas propias del personal al no poder trasladar a todos los funcionarios y contratistas a los sitios de capacitación, las evaluaciones muchas veces han sido monótonas o en los grupos de trabajo no se ha alcanzado a percibir todas las dudas y habilidades desarrolladas y los resultados de los indicadores de formación se encuentran parcializados.

Si el recurso humano no se gestiona adecuadamente no afectará solamente el sistema de gestión y dentro de este el sistema de seguridad y salud laboral, sino también en el valor comercial de



la compañía o entidad, puesto que si no se forma de manera adecuada al personal en los temas pertinentes al SGSST, los incidentes, accidentes laborales las posibles enfermedades laborales podrían incurrir no solo en pérdidas económicas por cese de actividades, y más personal, sino en posibles acciones negativas sobre la entidad, y pérdidas por falta de gestión adecuada, al no tener en cuenta los conocimientos tácitos identificados en el ejercicio misional, el SGSST se convierte en una ventaja competitiva, en este caso al ser una entidad gubernamental, que dificultan la obtención de la totalidad de la información pertinente para incluir los riesgos asociados a la totalidad de las actividades realizadas por los funcionarios del ICA. Es necesario identificar cuáles son los saberes, conocimientos claves para mejorar la eficiencia del sistema y por ende del funcionamiento de la organización. Incluso muchas veces ese conocimiento se ha generado peor no llega a las partes claves o procesos que necesitan dicho conocimiento ya generado.

## **1.2 Planteamiento del problema.**

El ICA tiene contemplados los planes de formación para todas las dependencias del mismo, teniendo en cuenta sus actividades generales y particulares para funcionarios, contratistas y subcontratistas estipulados en la legislación colombiana, sin embargo muchas veces esta formación resulta obsoleta por diferentes factores como tiempo, desplazamiento, falta de cubrimiento o falta de retroalimentación para convertir el conocimiento tácito en conocimiento explícito y de esta forma integrar estas habilidades particulares que permitirían una mejor gestión, dentro del mismo sistema, es aquí donde surgen diferentes dudas respecto a estos planes de formación las cuales se citan a continuación.

¿El contenido de los planes de formación contemplan la construcción del conocimiento a partir del dialogo o la obtención de conocimiento tácito y la posible conversión en conocimiento explicito para una adecuada gestión?

¿Los planes de formación del SGSST contemplan todo el personal y llega a todos los sitios y procesos necesarios?

¿Son efectivos los planes de formación y se están evaluando adecuadamente?

Son estas dudas que se enmarcan y sincronizan en el sentido de la necesidad de gestionar un plan de mejora para los programas de formación del personal a través del modelo del ciclo de gestión del conocimiento.

### **1.3 Objetivos de la investigación:**

#### **Objetivo General**

- Construir un modelo de formación de personal en el área de salud ocupacional, basados en el ciclo de gestión del conocimiento, para ser implementado a través del programa de capacitación establecido en el SG-SST en el ICA.

#### **Objetivos específicos**

- Diseñar y aplicar formatos de recolección de información (encuesta) para determinar el nivel de conocimiento de los empleados del instituto (ICA) en materia de prevención de enfermedades y accidentes laborales.
- Desarrollar actividades de formación y capacitación en colaboración con *e-learning* IT STUDIO S.A.S de forma virtual para los empleados del instituto.

- Aplicar en las actividades de formación el proceso de gestión del conocimiento de Nonaka Takeuchi, para facilitar la implementación y seguimiento de la propuesta y así mitigar la problemática presentada en el instituto.

#### **1.4 Justificación de la investigación:**

La relevancia de este proyecto radica en la posibilidad de generar innovación a través de la gestión del conocimiento mismo del personal de la entidad, el cual contiene uno de los activos más importantes de la misma, al tener este propósito dentro de sus objetivos misionales, la formación y acompañamiento de los empresario agropecuarios del país, y dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se contempla como un activo de altísimo valor por ser la fuente principal de información que permite una adecuada gestión de los peligros y riesgos.

Al construir una nueva herramienta enfocada en el ciclo de gestión del conocimiento para adquirir los conocimientos tácitos propios del personal y convertirlos en activo explícitos de la misma y difundirlos a través de toda la organización, se da un nuevo valor y compenetración del personal con la entidad al percibirse como partes activas de la gestión y no meramente como participantes o receptores de contenido y normatividades, además, la tecnología como herramienta de adquisición de esta información, y gestión para ampliar el alcance de dicha formación permitirá un mayor alcance y por ende una mayor efectividad en los esfuerzos de formación del personal.

## **CAPÍTULO 2. REVISIÓN DE LITERATURA.**

### **2.1 Marco teórico:**

La importancia de la gestión del conocimiento es indudables en el mundo actual, es un activo intangible de las organizaciones pero sumamente necesario y fundamental, para el mejoramiento continuo de las mismas, más aun cuando en el mundo el término de gestión se viene convirtiendo casi en una fundamento básico del funcionamiento de las organizaciones permitiéndole administrar sus activos financieros, recursos humanos y conocimientos como valores agregados a la misma función del negocio, en la industria actual se incorporó el concepto del conocimiento como un valor competitivo y diferenciador al poder marcar la diferencia con los competidores y permitir un avance innovador.

#### **2.1.1 Gestión de Conocimiento**

Hoy en día la gestión de conocimiento en las empresas no solo se enfoca en la competitividad, buscan la forma de facilitar información y conocimiento de acuerdo a las diferencias en cuanto a competitividad teniendo en cuenta que este es un factor importante para la gestión de conocimiento. Hay que tener en cuenta que para la empresa es muy importante intercambiar ideas, procedimientos, estrategias, procesos, etc. para que cada empleado obtenga información clara y buena interpretación a la hora de comunicarse entre ellos. El conocimiento tiene un valor muy importante en la empresa con ello ayuda a obtener buena productividad y rendimiento y se debe tener en cuenta la comunicación tanto explícito como tácito con el fin que tener buenos resultados.

Para ese proyecto se tiene en cuenta el modelo de conocimiento descrito por Nonaka y Takeuchi (1999), con este modelo se tendrá muy clara la directriz necesaria para obtener buenos resultados en la empresa.

“el conocimiento es algo que no se puede gestionar en términos convencionales, pero lo que sí es posible es trabajar en la dinámica organizacional que permite la interacción y conversión de conocimientos individuales para alcanzar innovaciones. Se trata de ver desde una postura dinámica, o que se va aprendiendo, frente a una posición de inventariar lo que no se conoce” (Nonaka y Takeuchi, 1999)

Teniendo en cuenta la frase anterior podemos decir que para este proyecto se empieza a tener en cuenta el modelo de gestión del conocimiento, a partir de la espiral de conocimiento de Nonaka y Takeuchi, la que permite identificar ese conocimiento tácito propio de los empleados, las habilidades, destrezas, así como aspectos fundamentales de sus labores diarias para incorporarlas a través de este modelo, convirtiéndolos en conocimiento explícito y valor agregado intangible de la organización, se convierten casi en las estrategias que definen los valores misionales de la organización, sin embargo se han encontrado diferentes barreras para la gestión del conocimiento, entre estas, la dificultad para obtener este conocimiento tácito cuando el personal lo encuentra altamente disperso y no tiene clara la importancia de esas habilidades y su comunicación a sus iguales, muchas veces los funcionarios no se perciben como integrantes funcionales y plurales dentro de una organización, es por ello que se analiza la inclusión de que herramientas tecnológicas, en función de sus propias características, apoyan cada proceso de conversión de conocimiento y como dichas TIC pueden afectar de forma positiva a reducir las barreras a la Gestión del conocimiento.

### **2.1.2 Procesos de la Gestión del Conocimiento**

Según Ponjuán Dante, G. (2006). Introducción a la Gestión del Conocimiento. La Habana: Editorial Félix Varela. (Redirigido desde Ecu Red, 2017) identifica esencialmente 7 procesos de la Gestión del Conocimiento en las organizaciones. Ellos son:

**Identificación:** conjunto de técnicas y herramientas que facilitan a las organizaciones conocer qué conocimiento se halla dentro de la organización. (Redirigido desde Ecu Red, 2017) Partiendo de este concepto podemos decir que es uno de los procesos indispensables para llevar a cabo el proyecto de formación propuesto para el instituto agrario colombiano (ICA) ya que en primera instancia nos permite determinar los vacíos, fuentes, y vías de intercambio del conocimiento existentes dentro de la organización.

**Adquisición:** Luego de identificar qué conocimientos tiene la organización y sus principales lagunas en este aspecto, la organización debe instrumentar una serie de estrategias para adquirir el conocimiento que no posee y que se halla en fuentes externas a la organización, dígame expertos, otras organizaciones. (Redirigido desde Ecu Red, 2017) Por ende la ejecución de esta fase del proceso de conocimiento exige a organizaciones como la de objeto de estudio estar en constante renovación y transformación en la gestión del conocimiento, teniendo en cuenta que este debe ser expresado y registrado en documentos que resguarden el accionar de los sistemas de gestión e información documental.

**Desarrollo:** cuando el conocimiento no se encuentra dentro de la organización ni fuera, es necesario desarrollarlo o crearlo. Es mediante este proceso que la organización deberá facilitar espacios para que los individuos innoven. (Redirigido desde Ecu Red, 2017). Así de esta manera por medio del proyecto propuesto se podrán desarrollar competencias que permitan generar ideas nuevas que promuevan soluciones y ayuden progreso de organización.

**Compartición y distribución:** consiste en la distribución del conocimiento a las personas adecuadas o hacerlo disponible en el lugar donde realmente se necesite. Para ello la organización puede habilitar espacios de interacción entre los individuos que les permita intercambiar experiencias y fomentar nuevas ideas. (Redirigido desde Ecu Red, 2017) en esta fase es donde el proyecto de formación propuesto al instituto (ICA) eleva la relevancia debido a que se definen las diferentes herramientas tecnológicas y humanas dispuestas para transferir el conocimiento necesario que permita optimizar los procesos internos y externos de toda la organización.

**Uso:** Es necesario que el conocimiento sea usado para garantizar una respuesta adecuada de la organización ante las situaciones internas y externas a enfrentar. El uso del conocimiento en la solución de problemas se convierte en esencial para que la organización pueda responder adecuadamente a los cambios continuos del entorno. (Redirigido desde Ecu Red, 2017), anexo a esto para garantizar el éxito de cualquier proyecto se hace indispensable facilitar o disponer de un sistema de información idóneo que garantice la actualización de toda la información contenida, para ello se debe determinar instrumentos tecnológicos como plataformas intranet, entre otras que faciliten el acceso y motiven a los empleados a incrementar sus conocimientos en pro de la compañía.

**Retención:** consiste en conservar el conocimiento para que pueda ser reutilizada siempre que se requiera por la organización y evitar el re-trabajo. (Redirigido desde Ecu Red, 2017), teniendo en cuenta lo expuesto anterior mente se puede decir que este proceso tiene vital importancia en la gestión del conocimiento, y en el desarrollo de cualquier propuesta de mejora en esa área ya que si no se tiene éxito en esta faceta se perderán los avances realizados en las fases anteriores.

**Medición:** Es necesario para evaluar los cambios ocurridos en la base de conocimiento organizacional y si se han cumplido con los objetivos de conocimiento de la organización. (Redirigido desde Ecu Red, 2017) partiendo de esto en este proceso se puede establecer en qué nivel de eficiencia se está cumpliendo con lo estipulado, para así tomar las debidas medidas correctivas que permitan llevar a cabo los objetivos propuestos desde un inicio.

#### **2.1.4 Evolución de las TIC en los sitios de trabajo**

El avance tecnológico vertiginoso, ha ido de la mano de su aplicación en las empresas, de esta manera los primeros periodos de desarrollo de las TIC en el área de la administración de empresas, coincide con el supremacía de la teoría económica y la organización industrial, estableciendo la competitividad empresarial como factor determinante en los comportamientos empresariales, puesto que la capacidad competitiva se ve directamente afectada por los avances tecnológicos adoptados por las compañías.

Alejándose de la capital industrial y acercándose a la teoría organizativa, a comienzos del año 2000, se comenzó a analizar el gran impacto que tenían las tecnologías de información en el perfeccionamiento organizacional de las compañías, la diversificación y las modificaciones en el puesto de trabajo y los niveles directivos.

La perspectiva más reciente desde la que se ha analizado el contexto de las TIC y su impacto en los recursos y contenidos, se define la teoría de la empresa basada en el conocimiento de Nonaka



y Takeuchi, (1995) The knowledge-creating company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford University Press. New York-Oxford.

En este aspecto en la evolución de las TIC se puede decir que su avance ha sido realmente acelerado, cambios radicales en los soportes físicos, velocidad de los procesos y procedimientos, almacenamiento de información y su procesamiento, lo que permite la digitalización de cualquier tipo de información, y la posibilidad de aumentar los canales de comunicación a través de las organizaciones agilizando los procesos y su gestión, además, la aparición del software en los procesos de gestión, aplicaciones destacadas como:

**Intranet:** Red privada de una organización diseñada y desarrollada siguiendo los protocolos propios y el funcionamiento de Internet, protocolo TCP/IP, navegador web, etc. Su utilización es interna pero puede estar conectada a Internet y a otras redes externas.

**Software de Simulación y realidad virtual:** aplicaciones que permiten minimizar los costes de la realización de prototipos, experimentar nuevas ideas y simular la aplicación de conocimientos.

**Workflow:** aplicaciones que permiten mediante herramientas informáticas automatizar las fases que componen la elaboración de un proceso de negocio.

**Video conferencias:** Sistema que permite a varias personas, con independencia de su ubicación geográfica, entablar mediante aplicaciones específicas una conversación con soporte audio y video prácticamente en tiempo real.

**Datamining:** tecnología que permite la explotación y análisis de los datos almacenados por la organización, generalmente una gran cantidad de datos almacenados en bases de datos buscando entre ellos relaciones y patrones de comportamiento no observables directamente.

**Datawarehouse:** Repositorio o almacén de datos de gran capacidad que sirve de base común a toda la organización.

Daniel Pérez (2006) Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento (Área de especialización: TIC - Dirección / Estrategia) Universidad de Cantabria (España)

En conclusión son muchas las herramientas tecnológicas que permiten el mejoramiento continuo en los procesos de gestión administrativa, de recursos humanos y demás por ende es necesario desde la perspectiva de la evolución competitiva empresarial en términos de la globalización y la adquisición de un mayor valor de la fuerza de trabajo, plantearse preguntas de fondo y tratar de comprender en que se debe corregir las formas de administración económica y de recursos humanos, se solicita la intervención activa de todos los funcionarios de las organizaciones en pro de prestar servicios innovadores. En este sentido el modelo de gestión del conocimiento propuesto por Nonaka y Takeuchi se utiliza como marco de referencia para gestionar procesos innovadores que permitan tener diferencias significativas y aumentar su eficiencia a través de la incorporación y tratamiento de los conocimientos tácitos en conocimientos explícitos como activos de la organización.

### **2.1.5 GC y los Recursos humanos en las organizaciones**

Los recursos humanos en la organización son parte importante para lograr los objetivos queridos por la organización, la interacción de los empleados de forma eficaz y efectiva es parte

fundamental para asumir de manera correcta un modelo integrado de actividades enfocado en gestión humana, se deben tener en cuenta actividades de reclutamiento, comunicación, formación, capacitación, motivación, compensatorios, estimulación psicosocial, etc, la gestión de conocimiento y los recursos humanos juegan un papel importante en la empresa.

Se puede decir que estos dos conocimientos tienen cosas en particular ya que el capital humano de la organización está orientado a recursos humanos, ellos conllevan a formar equipos de trabajo donde se comparten ideas con el fin de lograr buenos objetivos en la empresa. “Un análisis de las fases del ciclo de la gestión del conocimiento y del sistema de gestión de recursos humanos demuestra la relación entre ambos” (Svetlik & Stavrou Costea, 2007).

Existen algunas direcciones en las que la gestión de recursos humanos tiene una relación directa con la del conocimiento (Scarbrough & Carter, 2000), como son:

- Mejores prácticas: involucrar a las personas en la diseminación y cooperación a través de la implementación de iniciativas.
- Trabajo basado en el conocimiento: gestión del trabajo y los trabajadores del conocimiento.
- Congruencia: elevación del desempeño organizacional alineando las prácticas de ambas ciencias.
- Capitales humano y social: contribución al desarrollo de ambos tipos de recursos en la organización.
- Aprendizaje: atención al enfoque de las comunidades de práctica orientadas a la creación y diseminación de conocimiento tácito y cómo el aprendizaje se vincula a la ejecución de rutinas y procesos para elevar el desempeño organizacional.

#### **2.1.6 La capacitación en el Sistema de seguridad y salud en el trabajo**

La seguridad y salud en el trabajo es el conjunto de actividades encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores para protegerlos de los factores de riesgos ocupacionales y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus necesidades.

Es la obligación solamente de ella (OIT) comentar entre todas las naciones del mundo programas que permitan:

- Lograr el pleno empleo y la elevación del nivel de vida
- Emplear trabajadores en ocupaciones en que puedan contribuir al máximo al bienestar común.
- Conceder como medio de lograr oportunidades de formación profesional traslado de trabajadores incluidos las migraciones de mano de obra y de colonos
- Adoptar en materia de salario y de ganancias y de horas y otras un salario mínimo vital para todos los que tengan empleo y necesiten esta clase de protección
- Lograr reconocimiento efectivo del derecho de negociaciones colectivas la cooperación de empleadores y de trabajadores para mejorar la producción y la colaboración de trabajadores.
- Proteger adecuadamente la vida y la salud de los trabajadores en todas las ocupaciones - Proteger a la infancia y a la maternidad - Suministrar alimentos vivienda y medio de recreo y cultura adecuados
- Garantizar iguales oportunidades educativas y profesionales (Revista Internacional de trabajo Organización Internacional del Trabajo [En línea] Bogotá: Las autoras [Citado el 06 de Diciembre de 2017] URL: <http://www.ilo.org/public/spanish/century/download/Leeeddy.pdf>)

De acuerdo a lo anterior se debe tener en cuenta desde un comienzo la prevención de riesgos de trabajo; con la salud en el trabajo se mantuvieron estas dos modalidades de intervención en las empresas con la participación simultánea de profesionales de las áreas de ingeniería y salud. Hoy día, el Sistema 47 General de Riesgos Laborales se transforma integrando estos dos campos técnicos con la incorporación de aspectos administrativos y de gestión en sus procesos internos. Si bien ello implica una evolución en el terreno de la prevención de riesgos laborales, vale la pena considerar que no es la instancia última ya que todavía queda un reto todavía mayor: Que esta práctica esté incorporada e integrada realmente en la gestión estratégica de las organizaciones. Revista Innovar Journal Revista de Ciencias Administrativas y Sociales (2013)

### **3. METODOLOGÍA GENERAL:**

En este capítulo se aborda la metodología de investigación y recolección de datos, el análisis, diseño, prototipo y pruebas a realizarse de acuerdo al eje temático establecido como la gestión del conocimiento, modelo de Nonaka y Takeuchi, para el prototipo de una nueva metodología a través de la tecnología para la formación de todo el personal del ICA teniendo en cuenta los que se encuentren en acompañamientos y seccionales así como los que estén trabajando en zonas rurales dispersas aprovechando el esfuerzo del gobierno nacional de Colombia con su estrategia de Gobierno digital que ha puesto internet vía Wifi en las cabeceras municipales además de varios puntos de acceso digital.

#### **3.1 Método de investigación:**

Teniendo en cuenta la serie de preguntas que se plantearon y abordaron en esta investigación, las cuales fueron:

¿El contenido de los planes de formación contemplan la construcción del conocimiento a partir del dialogo o la obtención de conocimiento tácito y la posible conversión en conocimiento explicito para una adecuada gestión?

¿Los planes de formación del SGSST contemplan todo el personal y llega a todos los sitios y procesos necesarios?

¿Son efectivos los planes de formación y se están evaluando adecuadamente?

Se estructurará dicha investigación de la siguiente forma:

### **Tipo de método de investigación**

La investigación tendrá como modelo estructural el modelo SECI de Nonaka y Takeuchi, entendido dentro de la espiral del conocimiento el cual se ejemplifica en la Figura 1.

## **Modelo SECI (Nonaka & Takeuchi) “La Espiral del Conocimiento”**



**Figura 1. Modelo SECI (Nonaka & Takeuchi) La espiral del conocimiento.**

Basando la investigación con la espiral del conocimiento y el modelo de dentro del modelo de Nonaka y Takeuchi el objetivo de esta investigación es realizar un modelo de formación dinámico y en doble sentido, puesto que se basará en el modelo propio de la espiral del conocimiento como estrategia pedagógica al permitir una mayor interacción con los funcionarios y contratistas del ICA.

Para ello se establecerá una relación directa con la tecnología , ya que una de las barreras fundamentales se basa en la poca participación de los funcionarios y contratistas, puesto que el desplazamiento a lo puntos de encuentro y planes de formación es tedioso, sólo una parte del personal se desplaza y estos le comunican a sus seccionales los conceptos aprendidos como fundamentos, reglamentos, entre otros sin embargo no hay suficiente retroalimentación ni canales funcionales de escucha de las necesidades de formación de los funcionarios.

#### Diseño Tecnológico:

Como estrategia de formación se estructurará un sencillo proyecto inicial de e-learning a través de la colaboración de la compañía de e-learning IT STUDIO S.A.S a la cual se especializa en el desarrollo de contenido educativo en diferentes formatos como video, animación, elementos de aprendizaje tipo SCORM y demás elementos con un diseño diferente e incluyente alineado con el modelo de gestión del conocimiento de Nonaka y Takeuchi, entendiendo el diseño de instrucción como el grupo de herramientas de transformación del contenido en texto y demás elementos y argumentos básicos de la clase fundamental de un tema, en contenido didácticos, dinámicos ágiles para incluir en una formación online, Se escogieron dos estrategias de diseño y entrega del material didáctico a los funcionarios y contratistas del ICA

a) Curso introductorio en formato video corto estructurado en lenguaje sencillo con la introducción al sistema de seguridad y salud en el trabajo: Este curso contiene información básica sobre las obligaciones, responsabilidades, roles, funcionalidad e importancia del sistema de seguridad y salud en el trabajo, ejemplos de aplicación, importancia del autocuidado y la correcta identificación y gestión de los peligros y sus riesgos asociados.

b) Herramienta de recolección de datos , interacción y retroalimentación participativa, esta herramienta tendrá la evaluación de los conceptos adquiridos durante la formación del curso introductorio y permitirá la retroalimentación del mismo , la captación masiva de datos para su posterior análisis y tratamiento , transformando el conocimiento tácito en conocimiento explícito como entrada y alimento de los nuevos modelos de formación para el personal de acuerdo al cronograma de formación establecido para el sistema de seguridad y salud en el trabajo.

- **Diseño metodológico**

Como metodología se establecieron dentro de las cuatro fases de la espiral del conocimiento las siguientes fases:

- **Captación inicial de la información**

La captación de la información inicial de las necesidades de formación, programas de formación y aspectos legales se realizó a través de la conversación con los líderes del proceso del sistema de gestión integral, se revisan los programas de formación establecidos por la entidad para la seccional Santander centralizados y específicos para la seccional. Los programas de formación están



establecidos dentro del programa de gestión documental centralizado por la entidad, las necesidades de formación se establecen a partir de los siguientes canales:

- a) Revisión de la legislación Colombiana en temas de seguridad y salud en el trabajo conocido anteriormente como salud ocupacional
- b) Revisión de los resultados de auditorías internas respecto a la falta de capacitación, formación y toma de consciencia del personal
- c) Quejas y reclamos de los receptores de los servicios del ICA
- d) Observaciones, notas y demás aspectos recolectados en los formatos de capacitación donde se permite la retroalimentación de los participantes, su apreciación de las capacitaciones y registros de nuevas capacitaciones que ellos consideren necesarios

- **Internalización**

Con los datos recolectados dentro de la fase de captación de la información inicial se procede a la entrega de dicha información a la empresa IT STUDIO S.A.S para la construcción del guion con contenido de diseño instrucciones para la generación de los correspondientes videos de formación y rúbricas de evaluación del desempeño del mismo. A través del modelo de espiral del conocimiento se tuvieron en cuenta todas las observaciones pertinentes y aplicables al modelo de formación tecnológico para incluirlo en la nueva estrategia de formación tecnológica y alojarla en una plataforma de fácil acceso a través de registro como Udemmy para la construcción de un producto mínimo viable antes de desarrollar la propia plataforma de aprendizaje, es necesario evaluar los resultados obtenidos con este producto y abrir la posibilidad de generar si es exitoso este caso, una plataforma propia para la entidad. En este diseño interaccionar la construcción de guion hay que tomar

en cuenta todos los aspectos de la fase anterior aportados por la entidad se realiza el proceso de internalización de estos conocimientos, cuya base fue la necesidad de un lenguaje sencillo, claro, conciso y con ejemplos para que todo tipo de personal pudiera comprender los conceptos y aportar en mejor medida al programa de formación, ya que muchas veces las charlas son demasiado técnicas lo cual es pertinente para gran parte del personal pero en ocasiones no existe la totalidad de la competencia necesaria para poder comprender los términos fundamentales del sistema de seguridad y salud en el trabajo, este aspecto como el cambio fundamental, en general, se realizaron dos cambios fundamentales basados en el conocimiento tácito analizado de los funcionarios.

a) Estructuración de material sencillo, en lenguaje claro, si contiene tecnicismos estos son explicados en sus conceptos y ejemplos para poder aterrizar dichos conceptos

b) Que todo el personal y contratistas tengan la oportunidad de tomar los programas de formación e interactuar con ellos sin importar su ubicación a través de dispositivos electrónicos como móviles, Tablet, etc.

- **Socialización**

La socialización se realizará a través de diferentes charlas, volantes, correos y comunicados directos y a través de redes tecnológicas de la nueva herramienta y prueba de formación en la introducción del sistema de seguridad y salud en el trabajo para los funcionarios y contratistas del departamento de Santander.

- **Externalización**

La externalización se llevará a cabo con el envío de datos de registro, links y demás elementos tecnológicos a cada una de las regionales y la totalidad de los funcionarios del ICA en el departamento de Santander para su realización a través de dispositivos electrónicos de cualquier tipo, el control de acceso y realización de actividades se realiza a través de la misma plataforma tecnológica.

- **Combinación**

La combinación se llevara a cabo como proceso de retroalimentación de los resultados obtenidos en los mismos formularios de la plataforma y las actividades lúdicas allí dispuestas para retroalimentar el modelo de formación y estructurar los siguientes cursos en modalidad virtual.

### **3.2 Población y muestra:**

La población escogida para esta investigación corresponde a los funcionarios y contratistas del ICA, instituto colombiano agropecuario, y la muestra corresponderá a los funcionarios de la seccional Santander. Corresponde a 1532 funcionarios con cargos aprobados para el personal de la seccional Santander.

Tabla 1.Planta aprobada ICA SANTANDER

GERENTE SECCIONAL
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

PROFESIONAL ESPECIALIZADO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
AUXILIAR ADMINISTRATIVO

AUXILIAR ADMINISTRATIVO
AUXILIAR ADMINISTRATIVO
AUXILIAR ADMINISTRATIVO
AUXILIAR ADMINISTRATIVO
AUXILIAR ADMINISTRATIVO
AUXILIAR ADMINISTRATIVO
AUXILIAR ADMINISTRATIVO
AUXILIAR ADMINISTRATIVO
AUXILIAR ADMINISTRATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO
TÉCNICO OPERATIVO

Determinación muestra significativa

Sea

n=Tamaño muestra

N = total de la población= 1531

Z=Nivel de confianza= 90%

P= proporción esperada

q=Proporción población sin la característica deseada

e= Nivel de error dispuesto a cometer

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot \left( \frac{Z^2}{N} \cdot (p \cdot q) \right)}$$

Por lo tanto el tamaño de la muestra fue de 65.

### **3.3 Fuentes de información:**

#### ***3.3.1 Fuentes primarias:***

Las fuentes primarias corresponden a los documentos administrativos pertenecientes al sistema de gestión integral del ICA, los datos serán recolectados como se anunció en la captación de información inicial:

- ✓ Revisión de la legislación Colombiana en temas de seguridad y salud en el trabajo conocido anteriormente como salud ocupacional
- ✓ Revisión de los resultados de auditorías internas respecto a la falta de capacitación, formación y toma de consciencia del personal
- ✓ Quejas y reclamos de los receptores de los servicios del ICA

✓ Observaciones, notas y demás aspectos recolectados en los formatos de capacitación donde se permite la retroalimentación de los participantes, su apreciación de las capacitaciones y registros de nuevas capacitaciones que ellos consideren necesarios

La fuente directa de esta información es el mismo Instituto Colombiano Agropecuario, la Subgerencia Administrativa y Financiera, a través de su Programa de gestión documental, correspondiente al Grupo bienestar social y capacitación y como fuente principal el Plan institucional de capacitación. Esta información provista por este grupo proviene de cada una de las áreas, y procesos establecidos en el Manual del sistema de gestión integrado de la entidad.

### **3.3.1 Fuentes secundarias:**

Las fuentes de información corresponden también directamente a los funcionarios de la seccional ICA Santander, de planta que se encuentran en las oficinas de la sede principal en la ciudad de Bucaramanga, avenida Quebrada seca No.31 – 39, cuya información de contacto se lista a continuación.

**Tabla 2. Personal ICA Santander Sede principal**

<b>Dependencia</b>	<b>Email</b>	<b>Teléfonos</b>	<b>Ext</b>
Gerente Seccional Camilo Andrés Velasco Chacón	<a href="mailto:gerencia.santander@ica.gov.co">gerencia.santander@ica.gov.co</a>	6345530  Fax: 6359807	3200 - 3201
Fax  Gerencia	- o -		3240

Servicios Generales Martha Cecilia Ortiz Barragán	- o -		3239
Bacteriología Anderson Alberto Castillo Serrano	- o -		3225
Aviaries Camilo Andrés Velasco Chacón	- o -		3221
Brucelosis Joaquín Horacio Flórez Escobar	- o -		3218
Forestales Rafael Ángel Borrero Gómez	- o -		3207
Epidemiología Veterinaria María Argenis Sarmiento Zambrano- Edgar Miguel Vargas Corzo - Norman Alexis Mantilla Rincón - Yuly Paola Rojas Sánchez	<a href="mailto:epidemivet.santander@ica.gov.co">epidemivet.santander@ica.gov.co</a>	6341998  Fax:  6455186	3238-  3209 - 3210



Almacén Carmen Rosa Rodríguez Sánchez	<a href="mailto:almacen.santander@ica.gov.co">almacen.santander@ica.gov.co</a>	6359815	3233
Tramite de Cuentas - Viáticos Javier Eduardo Gamarra Vásquez	<a href="mailto:javier.gamarra@ica.gov.co">javier.gamarra@ica.gov.co</a>	6351042	3202
Contabilidad - Jurídica Lina del Carmen Delgado Fuentes - Sandro Miguel Móvil Cujia	<a href="mailto:lina.delgado@ica.gov.co">lina.delgado@ica.gov.co</a> <a href="mailto:sandro.movil@ica.gov.co">sandro.movil@ica.gov.co</a>	6341976 6358990	3203 - 3211
Convenios - Transferencia de Tecnología José Atilano Rincón Chinchilla	<a href="mailto:jose.macias@ica.gov.co">jose.macias@ica.gov.co</a>	6358990	3215
Presupuesto - Contratos - Servicios Personales Ludy Patricia Rojas Herrera	<a href="mailto:ludy.rojas@ica.gov.co">ludy.rojas@ica.gov.co</a>	6344326	3202
Diagnostico Veterinario Luz Stella Gamboa Hormiga	<a href="mailto:diagnosvet.santander@ica.gov.co">diagnosvet.santander@ica.gov.co</a>	6359829 - 6346705	3241- 3223

- Mario Yesid González Rivera		Fax: 6346705	
Oficina Local Sanidad Animal Saryth Mayerly Porras Sequeda	<a href="mailto:sananimal.santander@ica.gov.co">sananimal.santander@ica.gov.co</a>	6359624	3208
Epidemiología Agrícola Alfonso Díaz Fonseca	<a href="mailto:epidemiagr.santander@ica.gov.co">epidemiagr.santander@ica.gov.co</a> <a href="mailto:alfonso.diaz@ica.gov.co">alfonso.diaz@ica.gov.co</a>	6345868 Fax: 6345868	3232
Inocuidad e Insumos Pecuarios Raúl Alberto Escobar Gamboa	<a href="mailto:raul.escobar@ica.gov.co">raul.escobar@ica.gov.co</a>	6358501	3212
Insumos Agrícolas César Augusto Dueñas Gómez	- o -	6453233	3205
Cuarentena Animal Sergio Javier Mancilla Medina	- o -	6458556	3220

Laboratorio de Diagnostico Veterinario Barrancabermeja Barrio La Esperanza Frente a la Plaza de Ferias	<a href="mailto:diagnosvet.santander@ica.gov.co">diagnosvet.santander@ica.gov.co</a>  <a href="mailto:mario.gonzalez@ica.gov.co">mario.gonzalez@ica.gov.co</a>	6359807  Fax:  6216466	3222
Laboratorio de Diagnostico Veterinario Barrancabermeja Barrio la Esperanza Frente a la Plaza de Ferias	<a href="mailto:lida.jaimes@ica.gov.co">lida.jaimes@ica.gov.co</a>		- o -
Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Responsable: Verónica Rodríguez Fuerte	<a href="mailto:diagnofito.santander@ica.gov.co">diagnofito.santander@ica.gov.co</a>  <a href="mailto:veronica.rodriguez@ica.gov.co">veronica.rodriguez@ica.gov.co</a>	6359807	3227
Sanidad Vegetal - Semillas Freddy Hernando Castillo Rubio- Nubia Suarez Barrera - José Laurentino Anaya Pico - Benilda Orozco Sandoval	<a href="mailto:freddy.castillo@ica.gov.co">freddy.castillo@ica.gov.co</a>  <a href="mailto:benilda.orozco@ica.gov.co">benilda.orozco@ica.gov.co</a>  <a href="mailto:jose.anaya@ica.gov.co">jose.anaya@ica.gov.co</a>	6359807	3230-  3235 - 3236  - 3237
Oficina Local Javier Ignacio Ariza López	<a href="mailto:javier.ariza@ica.gov.co">javier.ariza@ica.gov.co</a>	7486093	- o -

Barbosa Cimpa Km. 2 Vía Cite			
Oficina Local Lida Socorro Jaimes Ariza Barrancabermeja Barrio la Esperanza Frente a la Plaza de Ferias A.A 002	<a href="mailto:lida.jaimes@ica.gov.co">lida.jaimes@ica.gov.co</a>	6216466  Fax:  6216466	- o -
Oficina Local Inés Ariza Traslaviña Cimitarra Carrera 5 N°. 9 - 34	<a href="mailto:ines.ariza@ica.gov.co">ines.ariza@ica.gov.co</a>	6260048  Fax:  6260048	- o -
Oficina Local Luis Jesús Castellanos Velandia Málaga Calle 14 N°. 9 - 10 Piso 2	<a href="mailto:luis.castellanos@ica.gov.co">luis.castellanos@ica.gov.co</a>	6607402  Fax:  6607402	- o -
Oficina Local Carlos Jaime Tijo Carantón Sabana de Torres Calle 11 N°. 13 - 65	<a href="mailto:carlos.tijo@ica.gov.co">carlos.tijo@ica.gov.co</a>	6293266	- o -

Oficina Local Luis Fernando Flórez León San Gil Carrera 12 N°. 9 - 51	<a href="mailto:luis.florezl@ica.gov.co">luis.florezl@ica.gov.co</a>	7243428	- o -
Oficina Local Jaime Mujica Jaimes San Vicente Carrera 10 N°. 9 - 21 Centro	<a href="mailto:jaime.mujica@ica.gov.co">jaime.mujica@ica.gov.co</a>	6254009	- o -
Oficina Local Juan Bautista Niño Suárez Socorro Plaza de Ferias	<a href="mailto:juan.nino@ica.gov.co">juan.nino@ica.gov.co</a>	7272498	- o -
Oficina Local Luis Yimer Olarte Ariza Vélez Calle 8 N°. 2 - 30 Piso 2	<a href="mailto:luis.olarte@ica.gov.co">luis.olarte@ica.gov.co</a>	7564634  Fax:  7564634	- o -

Fuente: <https://www.ica.gov.co/El-ICA/Directorio/Santander.aspx>

Y finalmente la fuente secundaria primordial en este estudio los 65 funcionarios y contratistas administrativos, de campo y de las diferentes sub secretarías localizadas en cada municipio de Santander.

### **3.4 Técnicas de recolección de datos:**

La metodología de recolección de la información inicial para el desarrollo del modelo de formación basado en la espiral del conocimiento de Nonaka y Takeuchi se observa en la tabla 1.

Fuentes de recolección de datos:

**Tabla 3. Técnicas de recolección de datos**

<b>Fuente</b>	<b>Forma de recolección</b>	<b>Herramienta</b>
Funcionarios administrativos	Encuesta de necesidades de formación	Encuesta
Funcionarios de campo	Encuesta de necesidades de formación	Encuesta
Contratistas campo	Encuesta de necesidades de formación	Encuesta
Grupo Bienestar social y capacitación	Resultados de los indicadores de formación del personal	Fichas de indicadores, Informes semestrales

**En el Anexo 1.** Se observa la información técnica, guion instruccional del curso introductorio elaborado en el desarrollo de este proyecto y desarrollado tecnológicamente por la

empresa IT Studio S.A.S , el link de alojamiento del curso en la plataforma *Udemy* , plataforma de cursos internacional y los links para los videos promocionales y todo el contenido de formación.

## CAPÍTULO 4: RESULTADOS

### 4.1 Resultados

#### *Para estudios cualitativos:*

Para el caso de los estudios cualitativos se utilizó la encuesta Anexo 2. Cuyos resultados se pueden observar en la Tabla 4.

**Tabla 4. Encuesta de percepción del programa de formación**

<b>Indicador</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas con Porcentajes</b>	<b>Observaciones</b>
Alcance de la capacitación	¿Ha recibido capacitación respecto al SGSST?	<b>Si: 39</b>	Cuando hay capacitaciones magistrales solo se desplazan los líderes de procesos
		<b>No: 26</b>	
Conocimiento de peligros	¿Sabe a qué peligros está expuesto durante sus labores?	<b>Si:43</b>	Se muestra ambigüedad en las respuestas
		<b>No:22</b>	

Conocimiento Coppast	¿Conoce las funciones del comité de convivencia laboral?	<b>Si:16</b>	
		<b>No:49</b>	
	¿Conoce los miembros del Copasst?	<b>Si:15</b>	
		<b>No:50</b>	
Conocimiento Planes de emergencia	¿Conoce los planes de evacuación en caso de un evento natural como sismo, incendio entre otros?	<b>Si:48</b>	
		<b>No:17</b>	
Aplicación de controles	¿Aplica controles a los peligros significativos a los que está expuesto?	<b>Si: 58</b>	La mayoría de controles identificados corresponden a elementos de protección personal
		<b>No: 7</b>	
Fomento vida sana	¿Ha participado en las jornadas de fomento de la vida sana?	<b>Si: 26</b>	Consideran estas actividades como las reuniones al aire libre
		<b>No:39</b>	

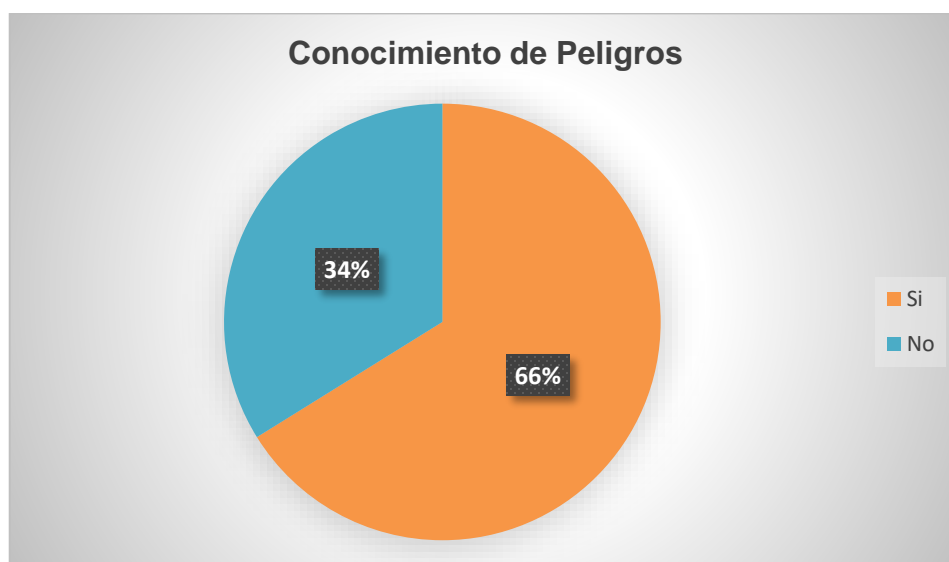


Identificación de derechos	¿Conoce sus derechos como trabajador frente al SGSST?	<b>Si: 52</b>	Conocen los derechos fundamentales del código de trabajo más sin embargo se desconoce los roles del empleado en el SGSST.
		<b>No:13</b>	
Alcance de capacitación en sitio	¿Cuándo se encuentra en diferentes zonas por trabajo recibe la capacitación sobre los peligros a los que estará expuesto?	<b>Si: 45</b>	
		<b>No: 20</b>	
Índice de accidentalidad	¿Ha sufrido algún incidente o accidente laboral?	<b>Si:7</b>	Representado por caídas o accidentes
		<b>No:58</b>	

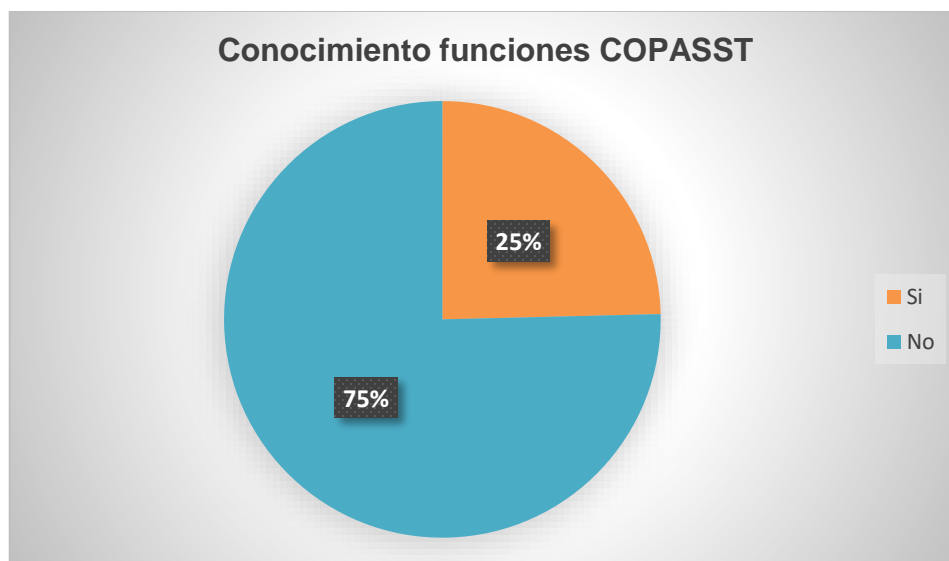
De acuerdo a estos resultados podemos compararlos en los siguientes gráficos



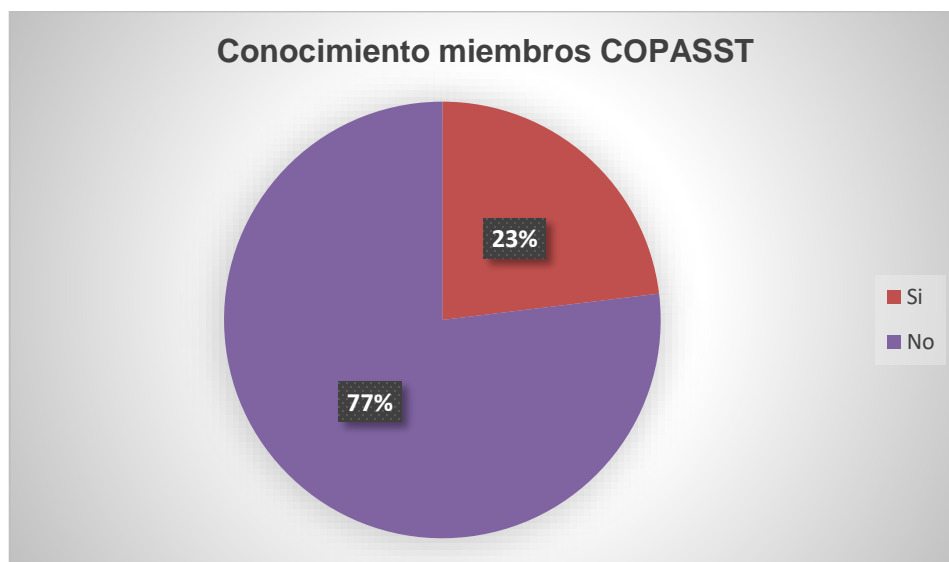
**Gráfica No.1.** Personal que ha sido capacitado de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.



**Gráfica No. 2.** Personal que tiene conocimiento sobre los peligros a los que está expuesto, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017 muestra total 65 personas.



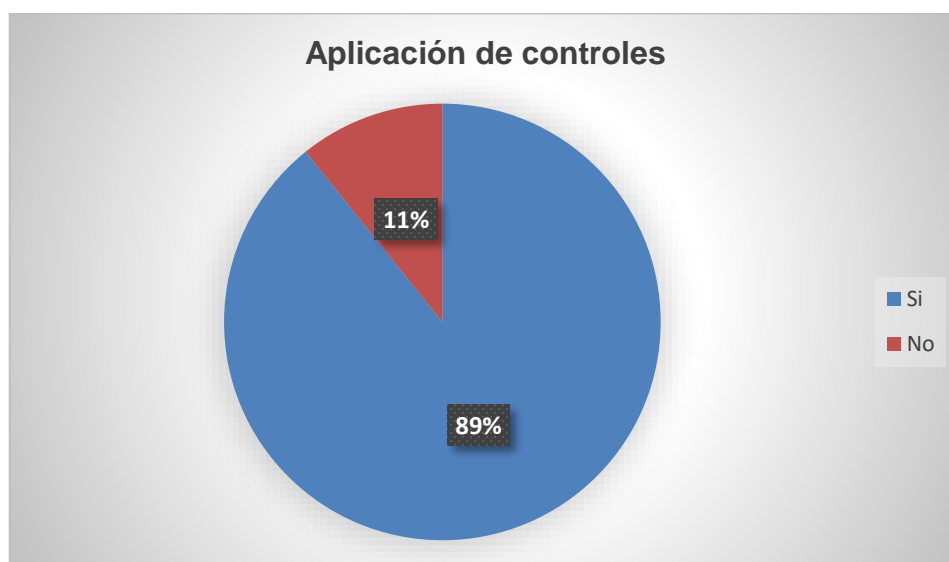
**Gráfica No.3.** Personal conoce las funciones del COPASST de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.



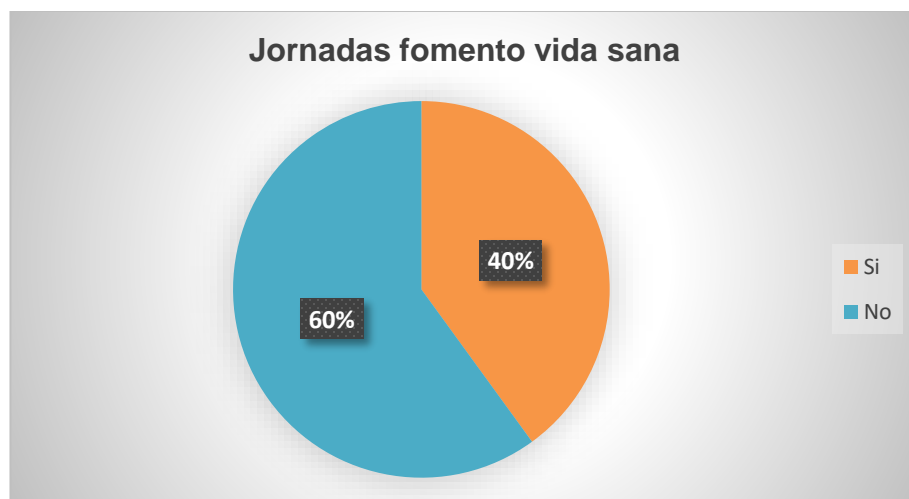
**Gráfica No.4.** Personal que conoce los miembros del COPASST, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.



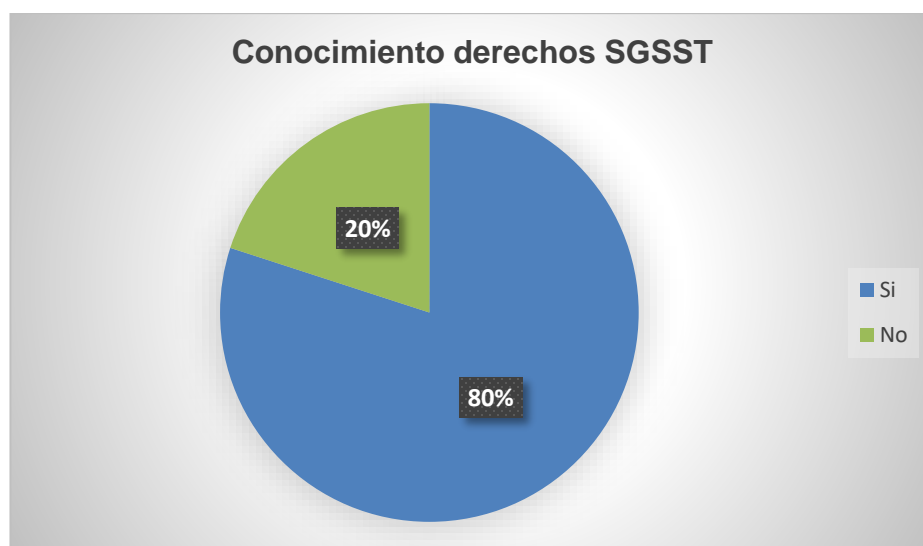
**Gráfica No.5.** Personal que conoce los planes de evacuación, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.



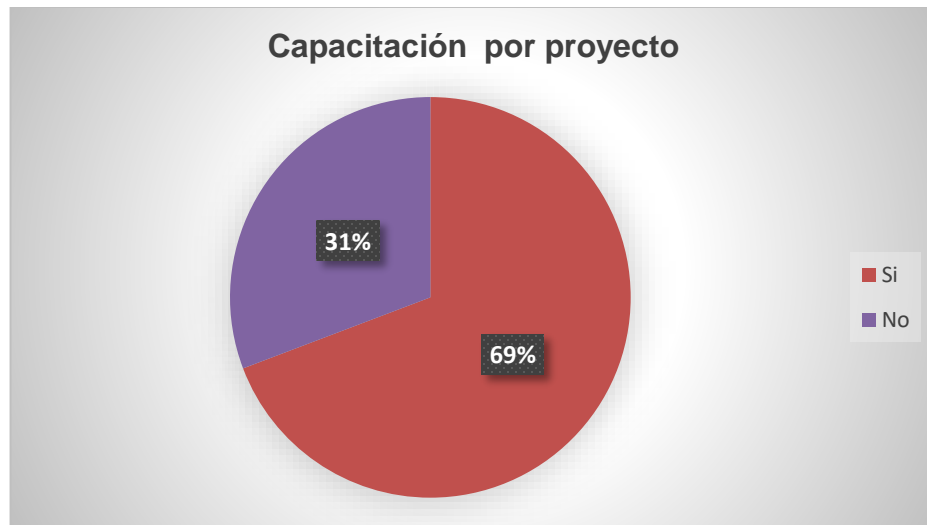
**Gráfica No. 6.** Personal que ha aplicado controles a los riesgos significativos en sus labores, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.



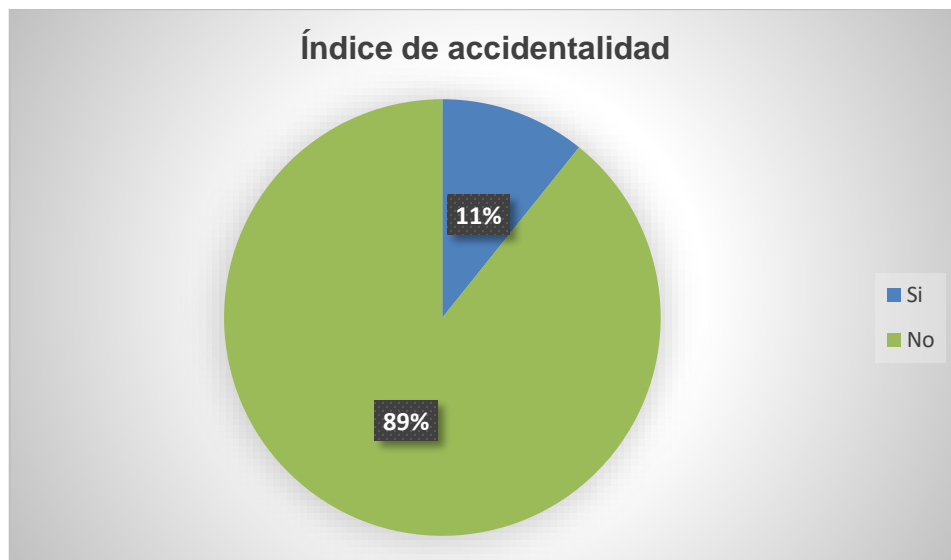
**Gráfica No. 7.** Personal que ha participado de jornadas de fomento de la vida sana, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestran total 65 personas.



**Gráfica No.8.** Personal conoce sus derechos en términos de SGSST, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.



**Gráfica No.9.** Personal que ha sido capacitado cuando hay desplazamiento o se genera un nuevo proyecto, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.



**Gráfica No.10.** Personal que ha tenido incidentes o accidentes laborales, de la muestra seleccionada, personal funcionarios y contratistas seccional Santander ICA, 2017. Muestra total 65 personas.

## **Anexo D: Presentación del Curso:**

### **ANEXO D**

#### **Curso Introductorio Sistema de seguridad y salud en el trabajo**

### **PROGRAMA**

#### **Sección 1: Introducción**

- Clase 1: Introducción parte 1
- Clase 2: Introducción parte 2

#### **Sección 2: ¿De dónde proviene el SGSST?**

- Clase 3: El origen del sistema
- Clase 4: Objetivo de la norma
- Clase 5: Matriz de riesgos
- Examen 1: ¿De dónde proviene el sistema (SGSST)?

#### **Sección 3:**

- Clase 6: Fechas importantes
- Clase 7: Plan de mejoramiento
- Clase 8: Ejecución
- Clase 9: Seguimiento
- Clase 10: Inspección

- Clase 11: Fases de Adecuación y transición
- Examen 2: ¿Cuáles son las fases de implementación?

#### **Sección 4: Quienes son los involucrados en el SGSST**

- Clase 12: Personal Idóneo
- Clase 13: Rol de las ARL

#### **Sección 5: ¿De qué depende la implementación?**

- Clase 14: ¿Cuántos empleados tiene su empresa?
- Clase 15: ¿Cuántas sedes tiene su empresa?
- Clase 16: ¿Cuál es el nivel de riesgo de su empresa?

#### **Sección 6: Sanciones y recomendaciones**

- Clase 17: Hablemos de sanciones
- Clase 18: Tips, recomendaciones y datos
- Examen 3: Repaso últimas lecciones

#### **Links de los videos introductorios en YouTube**

Después de esta evaluación previa se entregaron los usuarios y contraseñas correspondientes a los funcionarios del ICA para ingresar al curso de Introducción al sistema de seguridad y salud en el trabajo, Curso diseñado por los participantes de este proyecto, basado en la espiral del conocimiento y cuyo contenido se encuentra en el Anexo D. ; el diseño del guion está basada en la información recolectada, las necesidades de formación y las obligaciones contenidas en el Decreto 1072 del 2015, dicha prueba se realizó en el mes de Septiembre de 2017, se hace entrega de los datos correspondientes a la seccional ICA Santander, sede principal , Bucaramanga, sede administrativa,



los cuales se encargaron de enviar los datos a cada uno de los funcionarios y contratistas seleccionados, a través de correo electrónico y mensaje WhatsApp. Los resultados se recolectaron en el Mes de octubre, teniendo en cuenta que el curso es de carácter introductorio, y consta de una hora de contenido en formato video, distribuido en secciones, encontrando los siguientes resultados en la evaluación. Los formularios de evaluación del curso Introducción al Sistema de seguridad y salud en el trabajo se encuentran alojadas directamente en el curso y que se encuentran en el **Anexo E. Cuestionarios Evaluación Modulo Introducción al SGSST**, en la tabla 5, se encuentran los resultados al cuestionario.

### **Anexo E. Cuestionarios Evaluación Modulo Introducción al SGSST**

#### **¿De dónde proviene el sistema (SG-SST)?**

##### **1. ¿Cuál es el primer antecesor del decreto de salud y seguridad en el trabajo en Colombia?**

- a) El programa de salud ocupacional establecido desde la ley 9 de 1979, que estipulaba un programa de control de la salud de los trabajadores (**correcta**)
- b) El decreto 614 de 1984
- c) La resolución 1016 de 1989 que reglamenta los programas de salud ocupacional
- d) El decreto 1443 de 2014, sistema de seguridad y salud en el trabajo

##### **2. ¿Sigue vigente el programa de salud ocupacional?**

- a) No, el programa de salud ocupacional sólo estuvo efectivo hasta el 2014 y quedó obsoleto con el decreto 1443 de 2014
- b) Actualmente sí, se debe estar haciendo la transición hacia el decreto 1072 de 2015, sin embargo el ministerio de trabajo en sus inspecciones puede solicitar documentos y evidencias relacionadas con este programa. **(correcta)**
- c) Sí, se debe seguir aplicando el programa de salud ocupacional como está contemplado y este es igual al sistema de seguridad y salud en el trabajo
- d) No, El programa de salud ocupacional fue derogado por el gobierno y los trabajadores quedaron sin protección alguna, por eso se debió legislar el sistema de seguridad y salud en el trabajo

### **3. ¿Cuál es el objetivo de la norma, Decreto 1072 de 2015?**

- a) Establecer las fases de obligatorio cumplimiento para el diseño, implementación, ejecución y mejoramiento del SGSST
- b) Establecer las sanciones correspondientes a la no ejecución del sistema de seguridad y salud en el trabajo
- c) Definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de SGSST que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión. **(correcta)**

- d) Identificar las necesidades de formación del personal de una organización y diseñar planes de formación y capacitación para suplir los riesgos identificados

**4. ¿En qué consiste el termino autoevaluación de la fase 1?**

- a) La evaluación que se debe llevar a cabo una vez ejecutadas las primeras acciones en el diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo
- b) Consiste en la identificación de las prioridades y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo en la compañía para establecer el plan de trabajo anual de la empresa ( correcta)
- c) Consiste en la evaluación posterior a la auditoria interna del sistema de seguridad y salud en el trabajo
- d) La autoevaluación de la fase 1, corresponde a un proceso de diseño y ejecución de medidas encontradas como primordiales para la gestión de los riesgos.

**5. ¿Qué tareas deberían llevarse a cabo en la fase 3, Ejecución del sistema de seguridad y salud en el trabajo?**

- a) Debe ponerse en marcha todo lo planificado en la fase 1, y lo identificado para mejorar en la fase dos, es decir poner en marcha los procedimientos, programas, controles, inspecciones y evaluaciones a todos los puestos de trabajo, en todas las áreas, aplicado a todos los trabajadores directos, contratistas, trabajadores en misión etc.(correcta)
- b) b)Debe establecerse el plan de trabajo anual donde se gestionan los riesgos asociados a los peligros identificados como significativos

- c) Debería llevarse a cabo una evaluación de las acciones realizadas en términos de salud y seguridad en el trabajo para establecer medidas preventivas y correctivas
- d) Se debe ejecutar el programa de salud ocupacional, conformar el Copasst y establecer las brigadas de emergencia

### **¿Quiénes son los involucrados en el SG-SST?**

#### **6. ¿Cuál sería el personal idóneo para diseñar, y ejecutar el sgsst en una empresa de 10 trabajadores con calificación de riesgo II?**

- a) a)El personal idóneo es un especialista con cinco años de experiencia en el diseño de sistemas de seguridad y salud en el trabajo
- b) b))El personal idóneo es un tecnólogo con licencia vigente recién egresado
- c) c))El personal idóneo es personal de la empresa que haya sido formado en el curso virtual de 50 horas de obligatorio cumplimiento y dirija el sistema de seguridad y salud en el trabajo
- d) d)El personal idóneo podría ser un tecnólogo en sistema de seguridad y salud en el trabajo, con licencia vigente y dos años de experiencia acreditada en el sistema de seguridad y salud en el trabajo (**correcta**)

### **¿De qué depende la implementación?**

**7. ¿De qué factores depende la implementación en mayor medida?**

- a) Tipo de riesgo, número de empleados, clasificación de riesgos
- b) número de empleados, número de sedes, clasificación de riesgos (**correcta**)
- c) Ingresos anuales, número de sedes, clasificación de riesgos
- d) Decisión gerencial, presupuesto, número de empleados

**Sanciones y recomendaciones**

**8. ¿Qué sanciones puede tener una empresa si no cumple con el diseño e implementación del sgsst?**

- a) Multas de hasta mil (1.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes, sin perjuicio de las demás multas que por otros incumplimientos pueda llegar a imponer la autoridad competente. (**correcta**)
- b) Multas en especie de parte de la producción del producto o servicio
- c) Multas relacionadas con sanciones establecidos por la DIAN como cargos e impuestos
- d) No existen sanciones por la implementación ya que es un ejercicio de decisión propia de la empresa

**9. ¿Durante qué periodo de tiempo debe conservar documentos relacionados con el sgsst?**

- a) Se deben conservar las evaluaciones del sistema y las evidencias de La implementación por un periodo de 1 año
- b) Deben conservarse durante 50 años como mínimo

- c) Documentos como las historias clínicas, reportes de incidentes y accidentes y evidencias de las inducciones y capacitaciones al personal deben ser resguardadas por un periodo de 20 años. (**correcta**)
- d) Documentos como las historias clínicas, reportes de incidentes y accidentes y evidencias de las inducciones y capacitaciones al personal deben ser resguardadas por un periodo de 15 años

**Tabla 5. Resultados evaluaciones del Curso Introducción al sistema de seguridad y salud en el trabajo**

<b>Pregunta</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Correcto</b>	50	58	59	60	45	60	56	62	61
<b>Incorrecto</b>	15	7	8	5	20	5	9	3	4

## **CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES**

### **5.1 Resumen de hallazgos.**

Los resultados encontrados en este proyecto son descriptivos, los factores de investigación que evidencian que el cambio de metodología de formación con énfasis en la gestión del conocimiento mejora notablemente la adopción de conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo tomado de revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial, El presente artículo explora de forma breve los antecedentes de la salud ocupacional y la seguridad industrial a lo largo de la historia, poniendo énfasis en los precursores, los pioneros, las normas, las instituciones y los eventos más resaltantes que condujeron a la formalización de la seguridad industrial como ciencia y profesión. Los primeros indicios que se registran en la historia sobre la salud ocupacional.

Este artículo permitió conocer la importancia que tiene la salud ocupacional desde el principio de la primera revolución industrial y se institucionaliza al correr de los años. Esto permitió que el hombre recientemente tomara conciencia de la importancia que reviste la salud ocupacional y la seguridad en el trabajo.

En la investigación se pudo observar que en promedio mejoro la retención y comprensión de dichos conceptos al menos en un 70%. Además se observó que esta metodología permite un mayor alcance de la población de funcionarios, puesto que al ser virtual es posible visualizarlo desde cualquier parte del país, por otro lado, el lenguaje sencillo permitió una comprensión más amplia y aumento a participación del personal, al recibir observaciones directas de los mismo participantes sobre, que viven en su quehacer diario, no sabían que hacían parte del el al realizar una interiorización de este proceso se percibió un mayor alcance del concepto de SGSST.

Se logró la recolección de información de forma adecuada de manera que se pudo evidenciar que a través del diseño de herramientas pedagógicas con el modelo de gestión del conocimiento aumenta la eficiencia de adopción e integración del personal, donde dice que el nuevo entorno la competitividad de las empresas se ve comprometida por dos aspectos interrelacionados: el primero, un uso intensivo y racional de las tecnologías de información y la comunicación -en adelante, TIC- que cree valor para la organización y favorezca, el segundo aspecto, el conocimiento, recurso fundamental de las organizaciones

Al integrar el conocimientos y el resultado, así como las observaciones y argumentos que se convenirte en conocimientos tácitos propios de los funcionarios, que alimentaron el curso experimental, así como un lenguaje sencillo y claro basado en las evidencias y en términos comunes

a todos los funcionarios y contratistas, el cual contó con el apoyo de la compañía IT Studio S.A.S quienes se encargaron de la parte técnica de montaje del curso con el manejo de cámaras, micrófonos, luces, edición de video y montaje de los mismos junto con el desarrollo de este proyecto en plataforma.

## **5.2 Formulación de recomendaciones:**

Obteniendo más claramente los puntos definidos y teniendo en cuenta la importancia de la salud de los trabajadores del ICA Se recomienda construir mayor cantidad de material digital que permita la formación o elaboración de material complementario al programa de formación del SGSST de manera que el alcance del mismo tenga un mayor impacto al poder difundirse a todos los funcionarios y contratistas.

Se recomienda además, la construcción de herramientas e instrumentos que permitan recolectar las habilidades, anécdotas, historias, vivencias de los funcionarios y contratistas como entrada y alimento al proceso sistema de gestión integral de la entidad, para incluir en los programas de formación, perfiles de cargo y planes de mejoramiento continuo, además de las necesidades de formación específicas.

## **5.3 Propuesta**

Se recomienda construir un plan de mejoramiento para el sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en los resultados de este proyecto de investigación a través de la aplicación de la espiral del conocimiento que permita constituir una oportunidad de mejora en el proceso y programa de formación del personal al interior del ICA, estos planes de mejora podrían incluirse en el plan de trabajo anual estipulado como documento reglamentario del sistema de seguridad y salud en el trabajo.



Las actividades dentro de este plan de trabajo anual podrían llevarse a cabo como se sugiere en el siguiente diagrama:

62



El modelo que se va a implementar al programa de capacitación en la prevención de riesgos en salud ocupacional en los trabajadores del ICA tiene como objetivo

La formación del personal SGSST - Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo., asistir una estructura empresarial renovadora y eficiente, mediante el conocimiento transmitiéndolo de manera correcta en el instituto colombiano agropecuario ICA, de esta manera generar nuevo conocimiento, mejoras en procesos, especialmente de prevención a riesgos laborales que permitan mejorar la productividad y alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa.

## **Conclusiones**

Según los hallazgos encontrados y evaluados en la empresa del instituto colombiano agropecuario ICA es indispensable velar por la seguridad y salud de los trabajadores debido a los altos índices de riesgos a que esta expuestos el personal obtenido como muestra, teniendo como objetivo la participación del Departamento de Recursos Humanos para optimizar los recursos en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida de los empleados.

Se requiere la implementación de un modelo en el área de Salud Ocupacional dentro de la empresa, que no solo pueda mejorar su situación actual sino que pueda ser parte del desarrollo de la compañía, convertir dicho programa en una herramienta importante para el área de Recursos Humanos que pueda ser un pilar y un soporte en el cumplimiento de los objetivos que se ha propuesto la compañía a mediano y largo plazo.

De igual forma debe instarse a los directivos y mando medios para el análisis y evaluación de los programas de bienestar social actuales para ser comparados con los hallazgos que el equipo investigador pudo encontrar con el objeto de buscar herramientas efectivas en la búsqueda de posibles soluciones a la problemática expuesta.

## **Bibliografía**

Arias. W, 2012, Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial, Revista Cubana de Salud y Trabajo, 13, pp.45-52.

Pérez. D; Dressler. M, (2006), Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento, Intangible Capital, 15 (3), pp. 31-59.

Navarro. R; Rodríguez. C, 2012, Una interpretación del concepto de gestión del conocimiento de Nonakay Takeuchi usando la ficción. Apuntes del Cenes. 31(54), 227-260

Porter, A L., 2009, Tech mining for future oriented technology analysis. Text Mining, Futures Research Methods. pp.21.

Vázquez. R, L. 2009, Informe APEI sobre vigilancia tecnológica. APEI, 64. PP.4.

Arias. W, 2012, Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial, Revista Cubana de Salud y Trabajo, 13(3), pp. 45-52.

Decreto 1072 de 2015. (2015). Decreto único reglamentario del sector trabajo. Ministerio de trabajo. República de Colombia.

Borges. A; Almirall. P; Escalona. E; Vidal. G; Núñez. R; Bracho, 2012, Una experiencia de capacitación sobre el análisis del trabajo, Salud de los trabajadores. 20(1), pp. 23-32

Wade.M, Hulland. J, 2004, The resource-based view and information systems research: review, extension, and suggestions for future research, Journal MIS Quarterly, 28(1), pp.107-142.

Paños-Álvarez, A.; Saura-Meroño, PP. J. (2014): Empresas españolas de gestión documental: servicios, organización, empleo y perspectivas. El Profesional de la Información, marzo-abril, 23(2) pp. 144-150.

PAÑOS, A.; RUIZ, C.; SABATER, R. (2003). “Proyecto Capytic en Murcia: Objetivos y Modelo Teórico de la Investigación”. Ponencia presentada en el Primer Congreso Socote, 13 de junio de 2003, Valencia

Martínez. E, 2009. La gestión del conocimiento a través del e-learning. un enfoque basado en escenarios. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa.15, pp. 29-44.

Asfahl CR. 2000, Seguridad industrial y salud. 4ª ed. México: Prentice Hall.

Marulanda. C; Hernandez. A; López. M, 20016. Vigilancia tecnológica para estudiantes universitarios El caso de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Formación Universitaria. 9. PP.17-28.

## ANEXOS

### Anexo A: Acta Reunión:

	INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO	Código: EX-F-0001
	ACTA REUNION	Fecha: 07-07-2017
		Versión: 1

#### ACTA No. 01

**FECHA:** Octubre 12 de 2017  
**LUGAR:** Aven. Quebrada seca Nro. 31-39  
**HORA INICIO:** 7:00 am  
**HORA FINALIZACION:** 9:00 m  
**MODERADOR:** DIANA PATRICIA OLARTE  
(Promotora de Seguridad y Salud en el Trabajo)

#### OBJETIVO DE LA REUNION:

- Aprobación modelo de formación de personal en el área de salud ocupacional, basados en el ciclo de gestión del conocimiento, para ser implementado a través del programa de capacitación establecido en el SG-SST

#### ASISTENTES:

- Gerente seccional
- Profesionales especializados
- Profesionales universitarios
- Técnicos operativos
- Auxiliares administrativos

#### CONTENIDO

Se procedió a reunirnos con los 65 funcionarios y contratistas administrativos, de campo y de las diferentes sub secretarías localizadas en cada municipio de Santander, con el fin de dar a conocer el curso introductorio de seguridad y salud en el trabajo y su plan de trabajo.

##### 1. PLAN DE TRABAJO SGSST:

Se realiza la construcción las actividades a incluir en el Plan de Trabajo, aclarando que esta programación debe ser aprobada por Oficina central y la Dirección Ejecutiva. Para dar inicio, se relacionan los programas que se ejecutarán durante el año en curso:

##### Sección 1: Introducción

- Clase 1: Introducción parte 1
- Clase 2: Introducción parte 2

 <b>ICA</b> Instituto Colombiano Agropecuario	<b>INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO</b>	<b>Código: EX-F-0001</b>
	<b>ACTA REUNION</b>	<b>Fecha: 07-07-2017</b> <b>Versión: 1</b>

- Clase 3: El origen del sistema
- Clase 4: Objetivo de la norma
- Clase 5: Matriz de riesgos
- Examen 1: ¿De dónde proviene el sistema (sgsst)?

**Sección 3:**

- Clase 6: Fechas importantes
- Clase 7: Plan de mejoramiento
- Clase 8: Ejecución
- Clase 9: Seguimiento
- Clase 10: Inspección
- Clase 11: Fases de Adecuación y transición
- Examen 2: ¿Cuáles son las fases de implementación?

**Sección 4: Quiénes son los involucrados en el SGSST**

- Clase 12: Personal Idóneo
- Clase 13: Rol de las ARL

**Sección 5: ¿De qué depende la implementación?**

- Clase 14: ¿Cuántos empleados tiene su empresa?
- Clase 15: ¿Cuántas sedes tiene su empresa?
- Clase 16: ¿Cuál es el nivel de riesgo de su empresa?


**Sección 6: Sanciones y recomendaciones**

- Clase 17: Hablemos de sanciones
- Clase 18: Tips, recomendaciones y datos
- Examen 3: Repaso últimas lecciones

Visto Bueno (65 asistentes):



**Anexo B: Planilla de Asistencia:**

 <p><b>ICA</b> Instituto Colombiano Agropecuario</p>	<p><b>INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO</b></p> <p><b>LISTADO DE ASISTENCIA</b></p>	<p><b>Código:</b> FE-QH-F-0018</p> <p><b>Fecha:</b> 07/07/2017</p> <p><b>Versión:</b> 1</p>
---	---	---

**Acción de Capacitación:** CURSO INTRODUCTORIO DE SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
(Nombre de la capacitación o curso)

**Número de sesión:** 1  
(Indique el número de sesión de la capacitación o de una única sesión)

**Nombre del Capacitador:** SANDRA HERRERA **Empresa:** IT STUDIO S.A.S  
Persona que dirige la capacitación Empresa que presta el servicio

**Lugar y Fecha de Realización:** BUCARAJAMANA, 12 DE OCTUBRE DE 2017  
Ciudad y fecha de la capacitación

**Hora de Inicio:** 9:00 a.m. **Hora finalización:** 12:00 a.m.

No.	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	No. de CÉDULA	DEFERENCIA	FIRMA DE ASISTENCIA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

\_\_\_\_\_  
Firma docente o coordinador interno

\_\_\_\_\_  
Firma Capacitador

Página 1 de 1

*Anexo C: Evaluación Encuesta Inicial:*



INSTITUTO COLOMBIANO Y AGROPECUARIO  
SECCIONAL SANTANDER  
**SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

EVALUACION DE CONOCIMIENTOS N°1.

NOMBRE \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

1. ¿QUE ES UN ACCIDENTE DE TRABAJO?
2. ¿IDENTIFIQUE 6 CONDICIONES INSEGURAS?
3. ¿QUE ES UNA ENFERMEDAD LABORAL?
4. ¿QUE SON RIESGOS LABORALES?
5. IDENTIFIQUE 5 CRITERIOS DE COMPORTAMIENTO SEGURO PARA CAIDAS A NIVEL.?
6. ¿QUE ES UN INCIDENTE (cuasi- accidente) Y CITE UN EJEMPLO?
7. ¿CUANDO NO SE CONSIDERA ACCIDENTE DE TRABAJO?
8. ¿QUE HACE USTED EN EL DIA A DIA PARA PREVENIR UN ACCIDENTE DE TRABAJO, NOMBRE DOS ACCIONES, ¿LO MAS ESPECIFICO POSIBLE?
9. ESCRIBA TRES COMPORTAMIENTOS SEGUROS DURANTE EL MANEJO DEL VEHICULO (CARRO. MOTO)?
10. ¿QUE TIEMPO SE TIENE PARA EL REPORTE DE UN ACCIDENTE DE TRABAJO?